Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Zool., 60(3): 321-340 28-XII-1989.

ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO ACERCA DEL GENERO *HETEROTHRIPS* HOOD, 1908 (INSECTA, THYSANOPTERA: HETEROTHRIPIDAE) EN MEXICO Y, DESCRIPCION DE TRES ESPECIES NUEVAS.

ROBERTO M. JOHANSEN *

RESUMEN

Se hace la revisión preliminar de las especies conocidas de *Heterothrips* en México, conociéndose que siete especies habían sido descritas previamente de México, a las que se agregaron otras tres descritas de otros países y finalmente, se describen tres especies nuevas. Se incluye una clave para la determinación de las especies de México, así como comentarios acerca de cada una de las 10 previamente descritas y una lista actualizada de todas. De las tres especies nuevas y de siete de las ya conocidas, se incluyen ilustraciones de cabeza, antenas, tórax y abdomen.

PALABRAS CLAVE: Thysanoptera, *Heterothrips*, Taxonomía, especies nuevas, México.

ABSTRACT

A preliminary revision of the known species from genus *Heterothrips* in Mexico, is given. Seven species were previously described from Mexico, and three more were described from other countries. Three new species are described. A key for the known species is provided, with comments of each of the 10 previously described and an updated list of all species. Illustrations of head, antennae, thorax and abdomen are included for the three new species, as well as for seven of the known ones.

KEY WORDS: Thysanoptera, *Heterothrips*, Taxonomy, New species, Mexico.

ANTECEDENTES

Hasta el presente momento, se han descrito del Continente Americano 53 especies del género *Heterothrips*, de acuerdo con Jacot-Guillarmod (1970), Bailey y Cott (1954), Moulton (1932), Johansen (1981a y 1981b); de este total, 23 son especies norteamericanas, mientras que el resto son del Caribe, Cento y Sudamérica; ahora bien, del total de 53, al Territorio Mexicano le corresponden siete especies, a las que habrá de sumar los registros nuevos de otras tres especies, (una descrita de Puerto Rico y las otras dos del sur de los Estados Unidos de América), junto con las tres especies nuevas, lo que da un total de 13 especies.

* Instituto de Biología, UNAM, Departamento de Zoología, Laboratorio de Entomología, Apartado Postal 70-153 C.P. 04510 México, D. F., México.

Del género *Heterothrips*, solo existe la magnífica revisión de las especies de Norteamérica, que hicieron Bailey y Cott (1954), misma que cubre 21 especies; el trabajo incluye claves, análisis y discusión de cada especie, y buenas ilustraciones; otro trabajo similiar, pero mucho menos ilustrado, es el de Moulton (1932) que incluye 10 especies sudamericanas; éste autor dividió al género en dos grupos de especies, basándose en la morfología de los peines de sedas marginales posteriores, de los terguitos abdominales II-VII; así tenemos, que el Grupo I presenta las sedas simplemente soldadas en el margen posterior del terguito; alternativamente, en el Grupo II las sedas se presentan soldadas a plaquitas; el anterior criterio de agrupamiento de especies, fue seguido por Bailey y Cott (*Loc. cit.*) y por el presente autor. Por último, Jacot-Guillarmod (1970) integró la lista catalogada mundial del género.

Derivado de todo lo anterior, comienza a ser necesario revisar a las especies centro y sudamericanas e integrar la información, con la conocida para la fauna de norteamérica. Así, el propósito de este trabajo, es ayudar a desarrollar el conocimiento de este género, para lo cual se revisaron las especies conocidas de México, lo cual permitirá integrar una lista preliminar, así como una clave para la determinación de las 13 especies, así como un breve análisis y comentarios de cada especie.

El elenco de especies, aparecerá a continuación de la clave, en orden alfabético a fin de facilitar al especialista la rápida localización de cada nombre.

Familia HETEROTHRIPIDAE Bagnall
Género ***HETEROTHRIPS*** Hood

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES EXCLUSIVAMENTE DE MEXICO

1. Margen posterior de los terguitos abdominales II-VII provistos a cada lado, de un peine de sedas simples 2
   Margen porterior de los terguitos abdominales II-VII provistos a cada lado de plaquitas donde van soldadas las sedas 8
2. Patrón general de coloración del cuerpo castaño obscuro en las hembras y machos o bien, bicolor únicamente en los machos 3
   Patrón general de coloración del cuerpo bicolor en ambos sexos .... ***H. animosus.***
3. Patrón de coloración en hembras y machos siempre castaño obscuro 4
   patrón de coloración bicolor en los machos, castaño en las hembras 7
4. Anillo apical de sensores en el segmento antenal III formando una sola hilera; pronoto con reticulación poligonal abierta y transversal 5
   Anillo apical de sensores en el segmento antenal III formando dos hileras; pronoto con estrías apretadas entre sí y orientadas transversalemente 6
5 Pronoto con reticulación a base de polígonos abiertos entre sí; margen posterior del terguito abdominal VI con peine angosto de sedas a cada lado y ancho hacia el centro, habiendo un hueco entre ambos libre de sedas; superficie del terquito a cada lado, con alrededor de 12 sedas en dos hileras, siendo las dos cercanas al centro más largas .... ***H. californiensis.***
   Pronoto con reticulación poligonal desvanecida hacia el centro; margen posterior del terguito abdominal VI con peine angosto de sedas a cada lado y ancho hacia el centro, habiendo un hueco entre ambos con algunas sedas esparcidas irregularmente; superficies del terquito a cada lado, con alrededor de ocho sedas en dos hileras, las dos sedas cercanas al centro más largas .... ***H. cuernavacae.***
6. Segmentos antenales III y IV amarillos, tenuemente obscurecidos hacia el ápice; segmento V amarillo en la mitad basal .... ***H. alvarezi.***

Segmentos antenales III y IV castaño obscuro, tenuemente amarillento en el ápice; segmento V castaño obscuro .... ***H. castaneus.***

7. Segmento antenal III de la hembra, blanco amarillento, tenuemente obscuredido en la zona del anillo apical se sensores; en el macho, el mismo segmento es blanco amarillento obscurecido con castaño en la base y mitad apical; segmentos antenales II, IV-V castaño obscuro .... ***H. pithecelobiumaffinis.***

Segmento antenal III en las hembras y machos, blanco amarillento, tenuemente obscurecido en el ápice; segmentos antenales II, IV-V blanco amarillentos, obscurecidos en el ápice .... ***H. sericatus.***

8. Segmento antenal III muy largo: 2.0-2.1 veces más largo que el IV .... ***H. decacornis.***

Segmento antenal III largo: 1.25-1.61 veces más largo que el IV 9

9. Alas anteriores uniformemente obscurecidas con castaño; segmento antenal IV con anillo apical de sensores formando una sola hilera .... ***H. anodae.***

Alas anteriores castaño obscuro, excepto por una banda hialina transversal en la base 10

10. Segmento antenal III; 1.70 veces más largo que el IV; coloración de los segmentos antenales, III blanqecino, IV blanquecino en la base, el resto castaño obscuro .... ***H. prosopidis.***

Segmento antenal III: 1.61-1.65 veces más largo que el IV 11

11. Segmento antenal III: 1.61 veces más largo que el IV, amarillo pálido, pero obscurecido en el anillo apical de sensores .... ***H. lasquerellae.***

Segmento antenal III: 1.63-2.05 veces más largo que el IV 12

12. Segmento antenal III, 1.63 veces más largo que el IV coloración antenal: segmento III amarillo; IV amarillo, obscurecido con castaño en el pedicelo y ápice .... ***H. mexicanus.***

Segmento antenal III, 1.65-2.0 veces más largo que el IV; coloración antenal: segmento III amarillo claro, con pedicelo parduzco y un anillo obscuro en la segunda porción basal, otra vez parduzco hacia al ápice .... ***H. bonampakus.***

ABREVIATURAS DE LAS INSTITUCIONES CUSTODIAS DEL MATERIAL ESTUDIADO

CNM Canadian National Museum, Ottawa, Canada.

FSAC Florida State Arthropod Collection, Department of Agriculture, Gainesville, Florida, Estados Unidos de América.

IBUNAM Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

USNM United States National Museum, Washington D-C., Estados Unidos de América.

Heterothrips alvarezi Johansen, 1981 a: 161-163 (para 1979!)

Esta especie sigue siendo conocida únicamente del estado de Chiapas.

Material examinado. **Holotipo**♀, macróptera, **MEXICO**, CHIAPAS: Cañón de El Sumidero, 450 m (8km al NE de Chiapa de Corzo); abril 30, 1978; en flores de "pimienta cimarrona" (R.M. Johansen), en **IBUNAM**. borde superior del Cañón de El Sumidero, Mirador La Coyota, 1 340 m.; mayo 20, 1979; 2 ♀♀ en flores de *Eugenia xalapensis*, Selva Tropical Caducifolia (Roberto M. Johansen), en **IBUNAM.**

***Heterothrips animosus*. Johansen, 1986: 359-364.**
(Figs. 27-31)

Esta especie sigue siendo conocida únicamente del material Tipo.

***Material examinado*. Holotipo ♀, paratipos:** 1♂, 5 ♀♀, **MEXICO**, VERACRUZ: Sierra Madre Oriental, Barranca de Texolo, cerca de Teocelo, 1 100 m.; marzo 20, 1983; en inflorescencias de *Acaplypha diversifolia* Jacq. (Euphorbiaceae), (R.M. Johansen), en **IBUNAM**.

Heterothrips anodae sp. nov.

Hembra macrópera. Longitud; 1.46 mm., completamente distendida.

Coloración. Castaño obscuro con abundante pigmentación subtegumentaria anaranjada en todo el cuerpo, excepto; segmento antenal IV amarillo intenso, con un anillo castaño obscuro en la porción media. Amarillo en las tibias protorácicas (obscurecido con castaño en la base y aspectos dorsal y ventral), así como en los tarsos respectivos. Castaño claro en los tarsos de las patas meso y metatorácicas. Alas anteriores castaño obscuro, con una pequeña mancha elipsoidal media hialina cerca de la base; alas posteriores castaño claro, con una veta longitudinal media castaño obscuro. Crecientes ocelares rojo carmín. Sedas del cuerpo castaño obscuro.

Morfología. Cabeza en vista dorsal (Fig. 4), 1.43 veces más ancha que larga; bordes genales convexos; vertex excavado cóncavamente entre el ángulo anterior de los ojos compuestos; región ocelar con algunas finas estrías confluentes; región occipital ornamentada con estrías transversales confluentes, genas aserradas por efecto de esta ornamentación. Ojos compuestos grandes, más largos que las genas, homogeneamente facetados y pilosos; ocelos aproximadamente equidistantes entre los ojos compuestos, el anterior pequeño y orientado en sentido anterior, sobre el margen anterior de la concavidad del vertex (fig. 47). Quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: sedas interocelares muy pequeñas; dos pequeñas sedas postoculares detrás e cada ocelo posterior; genas con algunas sedas cortas cerca de los ojos compuestos. Antenas de nueve segmentos (Fig. 5): cilíndrico corto; II en forma de barril, con areola sensorial apical; III cónico alargado (más largo que los demás), con pedicelo que presenta dos angulosidades, anillo apical de sensores formando una sola hilera; IV-VI globosos alargados y pedicelados, el IV con doble hilera apical de sensores, V-VI cada uno con un cono sensorial simple apical, VII-IX sucesivamente más angostos y sin pedicelo, el IX más largo que el VIII. Cono bucal angosto, casi agudo y discretamente redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Tórax; protórax, sensiblemente más ancho que largo, redondeado a ambos lados; pronoto con estriación-reticulación abierta entre sí y de orientación transversal, algo desvanecida hacia el centro (Fig. 4); seis sedas marginales anteriores y una anteroangular a cada lado, dirigida hacia adelante; ocho sedas submarginales anteriores en hilera transversal; cinco o seis sedas submarginales posteriores ; doce sedas marginales posteriores. Pterotórax mesonoto (fig. 6) con reticulación-estriación de orientación transversal en la mitad anterior, en la posterior la estriación es confluen-

te a la escición longitudinal media; metanoto típico (Fig. 6), con reticulación poligonal equiangular y alargada concéntrica y con profusión de microsedas. Alas anteriores, vena anterior con 25 sedas, vena posterior con 24 sedas. Patas en general cortas, las metatorácicas más largas que las demás.

Abdomen; terquitos II-VII (Fig. 77 con estrías confluentes a cada lado, que presentan *ctenidia* de microsedas y un número varible de sedas puntiagudas cortas: nueve en el II y 11 en el VII; además hay un par de fuertes sedas medias, situadas entre el par medio de poros y que sucesivamente son más largas desde el II al VIII; a cada lado del margen posterior en los terguitos II-VIII hay plaquitas no fusionadas entre sí donde están soldadas las sedas, el resto del margen posterior hacia el centro está liso, excepto en los terguitos II-V donde hay un breve peine de dos o tres sedas medias, pero en los terguitos VI-VIII hay un peine completo de sedas (Fig. 7); terquito IX con microsedas esparcidas; terguito X escindido longitudinalmente hasta la mitad.

Medidas en mm. Cabeza; largo dorsal: 0.096; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.138, medio: 0.144, basal: 0.140. Ojos compuestos, largo: 0.060; ocelos posteriores: 0.014. Sedas interocelares: 0.008, genales; 0.012. Segmentos antenales, largo (ancho): I 0.020 (0.028); II 0.032 (0.024); III 0.054 (0.020); IV 0.038 (0.018); V 0.030 (0.016); VI 0.036 (0.012); VII 0.022 (0.012); VIII 0.020 (0.010); IX 0.020 (0.006).

Protórax; longitud dorsal media: 0.124; anchura media: 0.224; sedas marginales anteriores; 0.020, marginales posteriores medias: 0.0024. Mesotórax, ancho: 0.220; metatórax, ancho: 0.260; alas anteriores, ancho basal; 0.076, medio: 0.040, subapical: 0.028.

Abdomen; segmento III, ancho 0.340; terguito IX, sedas B1: 0.050, B2: 0.030, B3: 0.054.

Macho macróptero. Longitud: 1.08 mm., completamente distendido. Virtualmente semejante a la hembra en coloración y morfología, excepto por las diferencias siguientes: sensiblemente más pequeño y esbelto. La coloración presenta en las patas protorácicas, mayor profusión de amarillo en las tibias; en las tibias meso y metatorácicas hay amarillo en el extremo distal, así como en los tarsos respectivos; los segmentos antenales III y IV son castaño amarillento, el III hialino en el ápice y a nivel medio; los esternitos abdominales III-VIII presentan cada uno una área glandular oblonga (Fig. 8).

Medidas en mm. Cabeza; largo dorsal: 0.090; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.140, medio: 0.134, basal: 0.132. Segmentos antenales, largo (ancho): I 0.020 (0.026) II 0.030 (0.022); III 0.046 (0.018); IV 0.040 (0.020); V 0.028 (0.016); VI 0.030 (0.014); VII 0.020 (0.012); VIII 0.020 (0.010); IX 0.018 (0.006). Abdomen; segmento III, ancho: 0.170.

Holotipo. ♀ macróptera; **Paratipos**: 37 ♀♀ macrópteras y 10 ♂♂ macrópteros, depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (**IBUNAM**). Localidad típica: **MEXICO**, MORELOS: Cuautla, 1 570 m.; noviembre 1, 1986; colector: Roberto M. Johansen. Habitat: en flores de *Anoda cristata* (L.) Schl. (Malvaceae).

***Registros*. MEXICO**, MORELOS: Tlayacápan, 1 700 m.; octubre 31, 1986; 33 ♀♀, 7 ♂♂ en flores de *Anoda cristata* (L.) Schl. (Roberto M. Johansen), en IBUNAM: *Idem et Ibidem*, 9 ♀♀, 4 ♂♂ en capítulos de *Tithonia tubaeiformis* (Jáq.) Cas. (R.M. Johansen), en **IBUNAM**.

Comentarios. *Heterothrips anodae* sp. nov., guarda sus mayores semejanzas de coloración y morfología, con las especies norteamericanas *H. lasquerellae* Hood y *H. prosopidis* Crawford; en éstas dos últimas especies, el mesonoto presenta reticulación poligonal alargada en la mitad anterior, aunque los retículos tienden a estar apretados entre sí y en *H. lasquerellae* presentan rebordes esclerosados (fig. 3); el metanoto de ambas especies también presenta la reticulación apretada; el pronoto en ambas especies (Fig. 1) presenta una gran profusión de sedas cortas; alternativamente, en *H. anodae,* el mesonoto presenta la reticulación poligonal más abierta, igual el metanoto (ver y comparar las figuras 2, 3 y 6), en el pronoto hay menor profusión de sedas y éstas son más largas; la coloración de las alas es otra diferencia, en *H. anodae* son castaño obscuro uniforme, mientras que en *H. prosopidis* y *H. lasquerellae* presentan una banda transversal hialina basal.

Heterothrips bonampakus Johansen, 1981 a: 160-161.
(Figs. 12-14)

Como ya fue establecido en la descripción original, esta especie es muy parecida a *H. mexicanus* Watson; sin embargo, sigue habiendo diferencias entre ambas especies, sobre todo en los que respecta a la morfología de las antenas; así, en *H. mexicanus,* en el segmento antenal III, el pedicelo en su porción anterior inmediata a la angulosidad es más corto que en *H. bonampakus*; en general el segmento antenal III es más largo en *H. bonampakus* aunque los segmentos V-IX son más largos en *H. mexicanus.*

Material examinado. **Holotipo** ♀; **Paratipos:** 4 ♀♀, MEXICO, CHIAPAS: Región Lacandona, Zona Arqueológica de Bonampak, 400 m.; Mayo 2, 1978 (Holotipo y dos paratipos); en flores de compuesta *Senecio* sp., mayo 3, 1978 (dos paratipos); en matorral herbáceo, en claro enmedio de Bosque Tropical Perennifolio (R.M. Johansen), en **IBUNAM**. HIDALGO: Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), 2 km al W de Calnalli, 1 250 m.; marzo 7, 1981; 1 ♀ en capítulos de *Stevia* sp., bajo Bosque Mesófilo de Montaña perturbado (R.M. Johansen), en **IBUNAM**.

***Heterothrips californiensis* sp. nov.**
(Figs. 19-22)

Hembra macróptera. Longitud: 1.06 mm., completamente distendida.

Coloración. Castaño obscuro con abundante pigmentación subtegumentaria anaranjada en todo el cuerpo, excepto; segmento antenal III, que presenta una banda hialina basal. Crecientes ocelares rojo carmín.

Morfología. Cabeza en vista dorsal (fig. 19), sensiblemente más ancha que larga; vertex excavado cóncavamente entre el ángulo anterior de los ojos compuestos; borde genal convexo; región ocelar con finas estrías confluentes; región occipital con estrías transversales confluentes abiertas entre sí, borde genal aserrado por efecto de esta ornamentación. Ojos compuestos más grandes que la longitud de las genas; ocelos equidistantes entre los ojos compuestos. Sedas interocelares y postoculares

muy pequeñas y finas; dos o tres sedas genales cortas y finas a cada lado. Segmentos antenales (Fig. 20): I cilíndrico corto; II en forma de barril, con areola sensorial apical; III cónico alargado (el más largo de todos), con pedicelo que presenta una angulosidad basal, provisto de una sola hilera apical de sensores; IV-VII globulosos, sucesivamente más angostos y cortos, pedicelados; el IV con una doble hilera apical de sensores; V-VII cada uno con un cono sensorial simple apical; VIII globoso alargado; IX cónico más corto que el VII. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno. Tórax; protórax sensiblemente más ancho que largo (Fig. 19), con los lados redondeados; pronoto reticulado transversalmente, con polígonos abiertos entre sí; seis pequeñas sedas anteromarginales y una anteroangular a cada lado dirigida adelante; una hilera submarginal anterior de cinco sedas; dos hileras transversales medias con alrededor de seis sedas cada una; una hilera transversal de sedas submarginales posteriores; diez sedas marginales posteriores. Pterotórax; mesonoto, reticulado transversalmente, con polígonos alargados en la mitad anterior, en la mitad posterior hay estrías confluentes hacia la escición longitudinal media; metanoto con reticulación-estriación concéntrica y con profusión de microsedas. Alas anteriores, vena anterior con 21 sedas, vena posterior con 15 sedas. Patas cortas, las metatorácicas más largas.

Abdomen; terguito II (Fig. 21) reticulado con polígonos alargados sobre todo a cada lado, con peinecillos de microsedas y de siete a 10 sedas cortas; margen posterior a cada lado con peine de sedas no implantadas en plaquitas, hacia el centro un hueco y justo en el centro un pequeño peine de sedas; terguitos V-VII con el peine lateral de sedas en el margen posterior más angosto, mientras que en el centro el peine es sucesivamente más ancho, pero no fusionándose con el peine lateral (Fig. 21); terguito VIII con peine de sedas marginal posterior completo; además, en los terguitos II-VII hay un par medio de fuertes sedas situadas entre el par de poros y que son sucesivamente más largas hacia el terguito VII, en el terguito VIII también existen estas sedas, pero se acompañan de una seda similar al lado de cada poro; terguito IX con microsedas (Fig. 21); terguito X escindido longitudinalmente en el cuarto de su longitud.

Medidas en mm. Cabeza; largo dorsal: 0.070; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.104, medio: 0.110, basal: 0.108. Ojos ompuestos, largo: 0.044; ocelos posteriores: 0.010. Sedas interocelares: 0.004. Segmentos antenales, largo (ancho): I 0.016 (0.022); II 0.020 (0.022); III 0.040 (0.020); IV 0.030 (0.018); V 0.026 (0.016); VI 0.024 (0.014); VII 0.018 (0.010); VIII 0.010 (0.008); IX 0.012 (0.006).

Tórax; protórax, longitud dorsal media: 0.094; anchura media: 0.150; sedas anteromarginales y marginales posteriores: 0.006. Pterotórax, mesotórax, ancho; 0.170; metatórax, ancho: 0.180; alas anteriores, ancho basal: 0.060, medio: 0.030, subapical: 0.026.

Abdomen; segmento III, ancho: 0.206; terguito IX, sedas B1: 0.028, B2: 0.020, B3: 0.040; terguito X, sedas B1: 0.030.

Macho macróptero. Longitud: 0.828 mm., completamente distendido.

Virtualmente semejante a la hembra en coloración y morfología, excepto por las diferencias siguientes: sensiblemente más pequeño y esbelto; esternitos abdominales III-VII (Fig. 22), cada uno con una área glandular oblonga hacia la antecosta.

Medidas en mm. Cabeza; largo dorsal: 0.080; ancho a nivel de los ojos compues-

tos: 0.112, medio; 0.120, basal: 0.120. Ojos compuestos, largo: 0.046; ocelos posteriores: 0.010.

Tórax; protórax, longitud dorsal media: 0.096; anchura media: 0.158; mesotórax, ancho: 0.164; metatórax, ancho: 0.186.

Abdomen; segmento III, ancho: 0.156.

Holotipo. ♀ macróptera; **Paratipos:** 22 ♀♀ macrópteras y 2 ♂♂ macrópteros, depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (**IBUNAM**). Localidad típica: **MEXICO**, BAJA CALIFORNIA SUR: Golfo de California, Isla San Marcos; enero 24, 1987; colectores: Rosa Medina y Luis Cervantes. Habitat desconocido.

Comentarios. *Heterothrips californiensis* sp. nov., guarda sus mayores semejanzas de coloración y morfología, con *H. cuernavacae* Watson, también de México; sin embargo, en *H. californiensis* la ornamentación del pronoto es más resaltada; en el margen posterior de los terguitos abdominales II-VII existe entre el peine medio y los peines laterales, un hueco completamente desprovisto de sedas; alternativamente, en *H. cuernavacae* la ornamentación del pronoto se observa desvanecida sobre todo hacia el centro, en el margen posterior de los terguitos abdominales II-VII el hueco entre el peine medio y los laterales presenta peinecillos o bien, sedas esparcidas.

Heterothrips castaneus Johansen, 1981b: 321-323

Esta especie sigue siendo conocida únicamente por el Holotipo hembra.

Material examinado. **Holotipo** ♀ macróptera; **MEXICO**, CHIAPAS: Sierras del Norte, carretera Méx-196, 61 km al N de Bochil, 1 730 m.; mayo 21, 1979; en vegetación herbácea mixta, que incluye *Verbena* sp. bajo Bosque Mesófilo de Montaña (Roberto M. Johansen), en **IBUNAM**.

Heterothrips cuernavacae Watson, 1939: 17-18.

Esta especie fue revisada, comentada e ilustrada por Bailey y Cott (1954), por lo que se hizo innecesario revisar el Material Tipo. La descripción original fue basada en material procedente de Cuernavaca, Morelos; agosto 22, 1938; de una compuesta desconocida; los tipos están depositados en F S A C.

Material examinado. *Nuevos registros.* **MEXICO,** MORELOS: Tetela del Volcán, 2 200 m.; noviembre 11, 1980; 15 ♀♀ en capítulos de *Bidens pilosa* (Guadalupe Sampedro), en **IBUNAM**; Tepoztlán, 1 600 m.; noviembre 13, 1973; 5 ♀♀ en capítulos de *Tithonia tubaeiformis* (Jacq.) Cas. (Roberto M. Johansen), en **IBUNAM**; Tlayacápan, 1 700 m.; octubre 31, 1986; 5 ♀♀, 2 ♂♂ en capítulos de *Tithonia tubaeiformis* (Roberto m. Johansen), en **IBUNAM**.

Heterothrips decacornis D.L. Crawford, 1909; 110-114.
(Figs. 9-11)

Esta especie fue ilustrada por vez primera en la descripción original de David L. Crawford (1909, tanto la hembra como el macho; posteriormente, fue vuelta a ilus-

trar con mayor precisión y fue comentada ampliamente por Bailey y Cott (1954). El Material Tipo quedó integrado con 26 hembras y 10 machos de agosto 15, 1910 (este año es posterior a la publicación de 1909 y fue mencionado por Bailey y Cott, *Loc. cit.*), recolectado en (sic): "a low native tree, with small yellow flowers, common in the barrancas near Guadalajara; also a shrub belonging in the family Malpighiaceae"; de éste material Bailey y Cott (*Loc. cit.*) examinaron 24 especímenes; el material está depositado en el **CNM.**

Bailey y Cott (*Loc. cit.*) citan como registro de la especie a Oaxaca, México, pero también mencionan que en la Colección Watson (F S A C) hay ejemplares procedentes de los Estados Unidos de América, Florida: Liberty County, Camp Torrey; abril 12, 1930. Dehido a que la revisión de esta especie hecha por Bailey y Cott (*Loc. cit.*) está muy bien lograda, se hizo innecesario volver a revisar el Material Tipo.

Material examinado. *Nuevos registros.* **MEXICO,** ESTADO DE MEXICO: Chapingo, 2 250 m.; abril 16, 1973; 1 ♀ en flores de *Pyrus communis* (Roberto M. Johansen), en **IBUNAM.** HIDALGO; Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), Molango, 1 710 m.; mayo 26, 1979; 1 ♀ en capítulos de *Senecio salignus*, en Bosque Mesófilo de Montaña (Roberto M. Johansen), en **IBUNAM**; Ixtlahuaco, 1 520 m.; junio 20, 1981; 1 ♀ en flores de *Clerodendron* sp., en huerto (Roberto M. Johansen), en **IBUNAM.** JALISCO: Chamela, Estación de Biología Tropical, UNAM; julio 14, 1981; 1 ♀ en trampa de luz (J. Lasalle y Leticia B. Menchaca), en **IBUNAM.**

Heterothrips lasquerellae Hood, 1939: 554-556.
(Fig. 3)

Esta especie si bien es cierto que es muy semejante a *Heterothrips prosopidis* J.C. Crawford (1943), de acuerdo con Bailey y Cott (1954), tiene diferencias notables sobre todo en la morfología del mesonoto (ver figuras 2 y 3); también hay diferencias en la coloración del segmento antenal III y en la longitud del segmento abdominal X.

Material examinado. **Paratipos:** 1 ♀, 1 ♂; **ESTADOS UNIDOS DE AMERICA,** TEXAS: Brownsville; marzo 24, 1939; en flores de *Lasquerella gracilis* (J. Douglas Hood), en **USNM.**

Nuevos registros. **MEXICO,** BAJA CALIFORNIA NORTE: Bahía de los Angeles; febrero 25, 1986; 2 ♀♀ en habitat desconocido (Luis Cervantes), en **IBUNAM.**

Heterothrips mexicanus Watson, 1923: 75-76.

Esta especie fue revisada, comentada e ilustrada por vez primera, por Bailey y Cott (1954). En este estudio no fue examinado ningún material de ella. El Material Tipo tal y como lo cita Watson (1924) en su descripción original, consistió de "numerosos ejemplares hembra y macho", recolectados en flores de *Sphaeralcea cuspidata* y *Sida hederacea*, en Tlahualillo, Durango; actualmente se halla custodiado en la **FSAC.**

***Heterothrips pithecelobiumaffinis* sp. nov.**
(Figs. 23-26)

Hembra macróptera. Longitud: 1.03 mm., completamente distendida. *Coloración.* Castaño obscuro con abundante pigmentación subtegumentaria anaranjada en todo el cuerpo, excepto: segmentos antenales, I-II, IV-IX castaño obscuro; III blanco, tenuemente obscurecidos con castaño y pigmento subtegumentario anaranjado en la zona apical del anillo de sensores. Patas protorácicas, fémures castaño amarillento en el tercio apical y aspecto ventral; amarillo en las tibias y tarsos; patas mesotorácicas, fémures castaño amarillento en ambos extremos; tibias castaño en la base, el resto amarillo; tarsos tambien amarillos; patas metatorácicas, fémures amarillos en la base; tibias amarillas, castaño en los dos tercios medios del aspecto dorsal; amarillo en los tarsos. Alas anteriores castaño obscuro; alas posteriores castaño claro y provistas de una veta longitudinal media castaño obscuro, prolongada hasta el ápice. Sedas del cuerpo castaño obscuro. Crecientes ocelares rojo carmín.

Morfología. Cabeza en vista dorsal (Fig. 237, sensiblemente más ancha que larga, con los bordes genales convexos; vertex concavamente excavando, esta concavidad coincide con el ángulo posterior de los ojos compuestos; vertex ornamentado con finas estrías confluentes; región occipital con estriación confluente abierta, bordes genales aserrados por efecto de esta ornamentación.

Ojos compuestos discretamente más largos que las genas, homogeneamente facetados y con algunas pilosidades; ocelos equidistantes entre los ojos compuestos, el anterior más pequeño y dirigido hacia adelante, sobre la concavidad del vertex; sedas anteocelares e interocelares muy cortas y finas; tres sedas postoculares cortas y finas en hilera que comienza detrás de cada ocelo posterior, genas con algunas sedas cortas y finas. Segmentos antenales (Fig. 24): I cilíndrico corto; II globoso y pedicelado, con areola sensorial apical; III cónico alargado, el pedicelo con una angulosidad basal; IV cónico, con pedicelo corto y ancho; una doble hilera de sensores apicales, en los segmentos III y IV; V-VI globosos y pedicelados, cada uno con dos conos sensoriales simples apicales: externo e interno; VII-IX sucesivamente más angostos, el VIII más corto que el IX. Cono bucal agudo, prolongado hasta el margen posterior del prosterno.

Tórax; protórax, sensiblemente más ancho que largo y más grande que la cabeza; pronoto finamente estriado en sentido transversal, las estrías son apretadas entre sí; seis sedas marginales anteriores cortas; dos hileras transversales submarginales anteriores de seis sedas cortas cada una; una hilera transversal media de seis sedas; dos hileras transversales submarginales posteriores de ocho sedas cada una; 10 sedas marginales posteriores. Mesonoto con reticulación-estriación transversal; metanoto con reticulación concéntrica y gran profusión de microsedas. Alas anteriores, vena anterior con 35 sedas, vena posterior con 26 sedas. Patas cortas, las metatorácicas más largas.

Abdomen; terguitos I-V (Fig. 25), desprovistos de peine completo de sedas en el margen posterior; terguitos VI-VIII (Fig. 25) con peine completo de sedas no implantadas en plaquitas, en el margen posteior; además, el terguito II con tres sedas cortas a cada lado, el III con siete, IV-V con nueve y VI con siete. Segmento X cóni-

co alargado y angosto, no encindido longitudinalmente en el dorso; terguitos IX y X con las sedas mayores más cortas que éstos.

Medidas en mm. Cabeza; largo: 0.076; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.124, medio: 0.128, basal: 0.120. Ojos compuestos, largo: 0.046; ocelos, anterior: 0.008, posteriores: 0.014. Sedas interoceares: 0.006, postoculares: 0.010. Segmentos antenales, largo (ancho): I 0.014 (0.026); II 0.032 (0.022); III 0.044 (0.024); IV 0.036 (0.024); V 0.022 (0.018); VI 0.024 (0.014); VII 0.012 (0.010); VIII 0.010 (0.008); IX 0.012 (0.004).

Tórax; protórax, longitud dorsal media; 0.120; anchura media: 0.164; sedas anteromarginales: 0.010. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.194; metatórax, ancho; 0.220. Alas anteriores, ancho basal; 0.068, medio: 0.040, subapical: 0.030.

Abdomen; segmento III, ancho: 0.210; terguito IX, sedas B1: 0.050, B2: 0.030, B3: 0.050; terguito X, sedas B1: 0.050, B2: 0.040.

Macho macróptero. Longitud: 0.675 mm., completamente distendido. Semejante a la hembra, excepto por las diferencias siguientes: patrón de coloración del cuerpo bicolor: cabeza, tórax y segmentos abdominales I-II castaño claro con abundante pigmentación subtegumentaria anaranjada; castaño obscuro en los segmentos abdominales VIII-X; segmentos abdominales III-VII castaño claro a cada lado, el resto amarillo, pero con pigmentación subtegumentaria anaranjada. Segmento antenal IV (Fig. 26), blanco, tenuemente obscurecido con un anillo castaño en la base y otro más ancho en la mitad apical. Patas de los tres pares, semejantes a las de la hembra en coloración, aunque en general son más claras. Esternitos abdominales aparentemene sin áreas glandulares.

Medidas en mm. Cabeza; largo dorsal: 0.090; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.114, medio: 0.116. Segmentos antenales, largo (ancho): I 0.020 (0.020); II 0.030 (0.020); III 0.034 (0.020); IV 0.030 (0.016); V 0.022 (0.014); VI 0.028 (0.014); VII 0.016 (0.010); VIII 0.010 (0.008); IX 0.012 (0.006).

Tórax; protórax, longitud dorsal media: 0.100; anchura media: 0.130. Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.146; metatórax, ancho: 0.164.

Abdomen; segmento III, ancho: 0.088.

Holotipo. ♀ macróptera; **Paratipos**: 6 ♀♀ macrópteras, 4 ♂♂ macrópteros, depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (**IBUNAM**). Localidad típica: **MEXICO** VERACRUZ: 10 km al S de Tuxpan (Tecoxtempa), km 25 carretera Méx-180, 110 m.; abril 16, 1975; colector: Roberto M. Johansen. Habitat: en flores de *Pithecelobium* sp.

Comentarios. *Heterothrips pithecellobiumaffinis* sp. nov. guarda sus mayores semejanzas con la especie puertoriqueña y también mexicana *H. sericatus* Hood; ambas especies comparten el patrón de coloración bicolor en sus machos; sin embargo, en *H. sericatus* los segmentos antenales II-V son de color fundamentalmente amarillo, mientras que en *H. pithecellobiumaffinis* solo el segmento III es más claro: blanquecino, tenuemente obscurecido en el ápice.

Heterothrips prosopidis J.C. Crawford, 1943: 93-94.
(Figs. 1-2)

Esta especie es conocida del sur de los Estados Unidos de América, en los esta-

dos de Texas, Arizona y California, de acuerdo con Bailey y Cott (1954) y Jacot-Guillarmod (1970).

Material examinado **Paratipos**: 2 ♀♀ (No. 56496), **ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**, TEXAS: Brownsville; marzo 28, 1942 (Bibby), en **USNM**.

Nuevos registros. **MEXICO**, QUERETARO: Peña Blanca; febrero 18, 1979; 1 ♀, 1 ♂ en flores de *Prosopis* sp. (Rosa María Murillo), en **IBUNAM**; *Idem et Ibidem*, marzo 4, 1979; 2 ♂♂ en flores de *Prosopis laevigata* (Rosa María Murillo), en **IBUNAM**; *Idem et Ibidem, marzo 18, 1979; 1 ♀ en flores de Myrtillocactus geometrizans* (Rosa María Murillo), en **IBUNAM**. NUEVO LEON: Linares, Baño de San Ignacio, 246 m.; marzo 12, 1985; 31 ♀♀ y 2 ♂♂ en flores de *Prosopis laevigata* (M. Cantu Ayala), en **IBUNAM**.

Heterothrips sericatus Hood, 1913; 66-67.
(Figs. 15-18)

Esta especie de acuerdo con Hood (1913), Medina Gaud (1961) y Jacot-Guillarmod (1970), era conocida de varias localidades de Puerto Rico.

Medina-Gaud (*Loc. cit.*) revisó y comentó a la especie, por lo que fue innecesario examinar el Material Tipo.

Los nuevos registros para México que a continuación se detallan, constituyen el primer registro continental de la especie.

Material examinado. **MEXICO**, VERACRUZ: Sierra Madre Oriental, 8 km al SW de Chicontepec (Cañada del Río Tempoal); abril 14, 1975; 3 ♀♀, 3 ♂♂ en flores de *Psidium guajava* (Roberto M. Johansen), en **IBUNAM**. SAN LUIS POTOSI: Tamazunchale (Sierra Madre Oriental); mayo 4, 1976; 4 ♀♀, 2 ♂♂ en flores de *Psidium guajava* (Javier Butze), en **IBUNAM**.

LISTA DE ESPECIES CONOCIDAS DE *HETEROTHRIPS* DE MEXICO

La lista ha sido ordenada en orden analfabético y de acuerdo con los dos grupos de especies del género, así como la distribución conocida en las regiones fisiográficas de México (ver mapa en la figura 32), incluyéndose los tipos de vegetación (de acuerdo con Rzedowski, 1987) y la planta hospedera.

Grupo I

1. ***alvarezi*** Johansen; Depresión Central de Chiapas; Bosque Tropical Caducifolio; "pimienta cimarrona", *Eugenia xalapensis*.
2. ***animosus*** Johansen; Sierra Madre Oriental/Eje Volcánico Transversal; Bosque Mesófilo de Montaña: *Acalypha diversifolia*.
3. ***californiensis*** Johansen; Región Peninsular de Baja California; Matorral Xerófilo.
4. ***castaneus*** Johansen; Sierras del Norte de Chiapas; Bosque Mesófilo de Montaña: *Verbena* sp.
5. ***cuernavacae*** Watson; Eje Volcánico Transversal; Bosque de Coníferas y *Quercus*: *Bidens pilosa*; Bosque Tropical Caducifolio: *Tithonia tubaeiformis*.

6. ***pithecellobiumaffinis*** Johansen; planicie Costera del Golfo; Bosque Tropical Caducifolio: *Pithecelobium* sp.
7. ***sericatus*** Hood; Sierra Madre Oriental; Bosque Tropical Perennifolio: *Psidium guajava;* Bosque Mesófilo de Montaña; *Psidium guajava.*

Grupo II

8. ***anodae*** Johansen; Eje Volcánico Transversal; Bosque Tropical Caducifolio: *Anoda cristata, Tithonia tubaeiformis.*
9. ***bonampakus*** Johansen; Planicie Costera del Golfo; Bosque Tropical Perennifolio: *Senecio* sp.; Sierra Madre Oriental; Bosque Mesófilo de Montaña: *Stevia* sp.
10. ***decacornis*** D.L. Crawford; Sierra Madre Oriental; Bosque Mesófilo de Montaña: *Clerodendron* sp., *Senecio salignus*; Eje Volcánico Transversal; Bosque de Coníferas y *Quercus*: *Pyrus communis*, Malpighiaceae.
11. ***lasquerellae*** Hood; Planicie Costera del Golfo; Matorral Xerófilo: *Lasquerella gracilis*; Región Peninsular de Baja California; Matorral Xerófilo.
12. ***mexicanus*** Watson; Altiplanicie Mexicana, Mesa del Norte; Matorral Xerófilo: *Sphaeralcea cuspidata, Sida hederacea.*
13. ***prosopidis*** J.C. Crawford; Planicie Costera del Golfo; Matorral Xerófilo; *Prosopis* sp.; Eje Volcánico Transversal; Matorral Xerófilo: *Prosopis laevigata, Prosopis* sp., *Myrtillocactus geometrizans;* Sierra Madre Oriental; Matorral Xerófilo: *Prosopis laevigata*.

AGRADECIMIENTOS

El autor está profundamente agradecido con las siguientes personas e instituciones, por su generosa participación en este trabajo: Dr. Sueo Nakahara, del United States Department of Agriculture - U.S. National Musem Beltsville, Maryland, Estados Unidos de América, por el préstamo de material Tipo de *Heterothrips lasquerellae* y *H. prosopidis,* así como por su ayuda en conseguir algunas fuentes bibliográficas.

De la Universidad Autónoma de Nuevo León (Monterrey), al Biól. M. Cantú Ayala, por sus recolectas de *H. prosopidis* en Nuevo León.

De la Facultad de Ciencias, UNAM, a la M. en C. Rosa María Murillo, por sus diligentes recolecciones de *H. prosopidis* en Querétaro.

Del Laboratorio de Entomología, Instituto de Biología, UNAM, a mis queridos amigos y colegas M. en C. Guadalupe Sampedro Rosas por su recolección de *H. cuernavacae* en Morelos y M. en C. Javier Butze por su recolección de *H. sericatus* en San Luis Potosí. Biól s. Leticia Menchaca y Luis Lasalle por su recolección de *H. decacornis* en Chamela, Jalisco. Biól s. Rosa Medina y Luis Cervantes, por su recolecta efectuada en Baja California Norte.

A los buenos amigos Biól. Lucio Rivera T. y Biól. Javier García Figueroa por su ayuda y comprensión en los trabajos de campo efectuados en los estados de Hidalgo, Veracruz y Morelos.

A la M. en C. Aurea M. Mojica, por su diligente montaje de numerosas preparaciones micrográficas.

LITERATURA CITADA

BAILEY, S. y H. E. COTT, 1954. A review of the genus *Heterothrips* Hood (Thysanoptera; Heterothripidae) in North America. *Ann. Ent. Soc. Amer., 47* (4): 614-635.

CRAWFORD, d. I., 1909. Some thysanoptera of Mexico and the South I *Pomona College J. Ent., 1* (4): 109-119.

CRAWFORD, J. C., 1943. A new *Heterothrips* on *Prosopis* (Thysanoptera: Heterothripidae). *Proc. Ent. Soc. Wash., 45* (4): 93-94.

HOOD, J. D., 1913. Two new thysanoptera from Porto Rico. *Ins. Insc. Menstr., 1* (6): 65-70.

__________, 1939. New North American Thysanoptera, principally from Texas. *Rev. Ent.* (*Río de Janeiro*), *10* (3): 550-614.

JACOT-GUILLARMOD, C. F., 1970. Catalogue of the thysanoptera of the World, Part I. *Ann. Cape. Prov. Mus. (Nat. Hist), 7* (1): 1-216.

JOHANSEN, R. M., 1981 a. Seis nuevos tisanópteros (Terebrantia: Heterothripidae; Thripidae), de Chiapas, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México 50. Ser. Zoología* (1): 159-178 (para 1979.).

__________, 1981 b. Cinco nuevos tisanópteros (Terebrantia, Heterothripidae; Thripidae), de Chiapas, Oaxaca y Veracrúz, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México 51 (1980) Ser. Zool.* (1); 321-338.

__________, 1986. Una nueva especie mexicana de *Heterothrips* Hood (Insecta; Thysanoptera: Heterothripidae). *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. 56 (1985), Ser. Zool.* (2); 359-364.

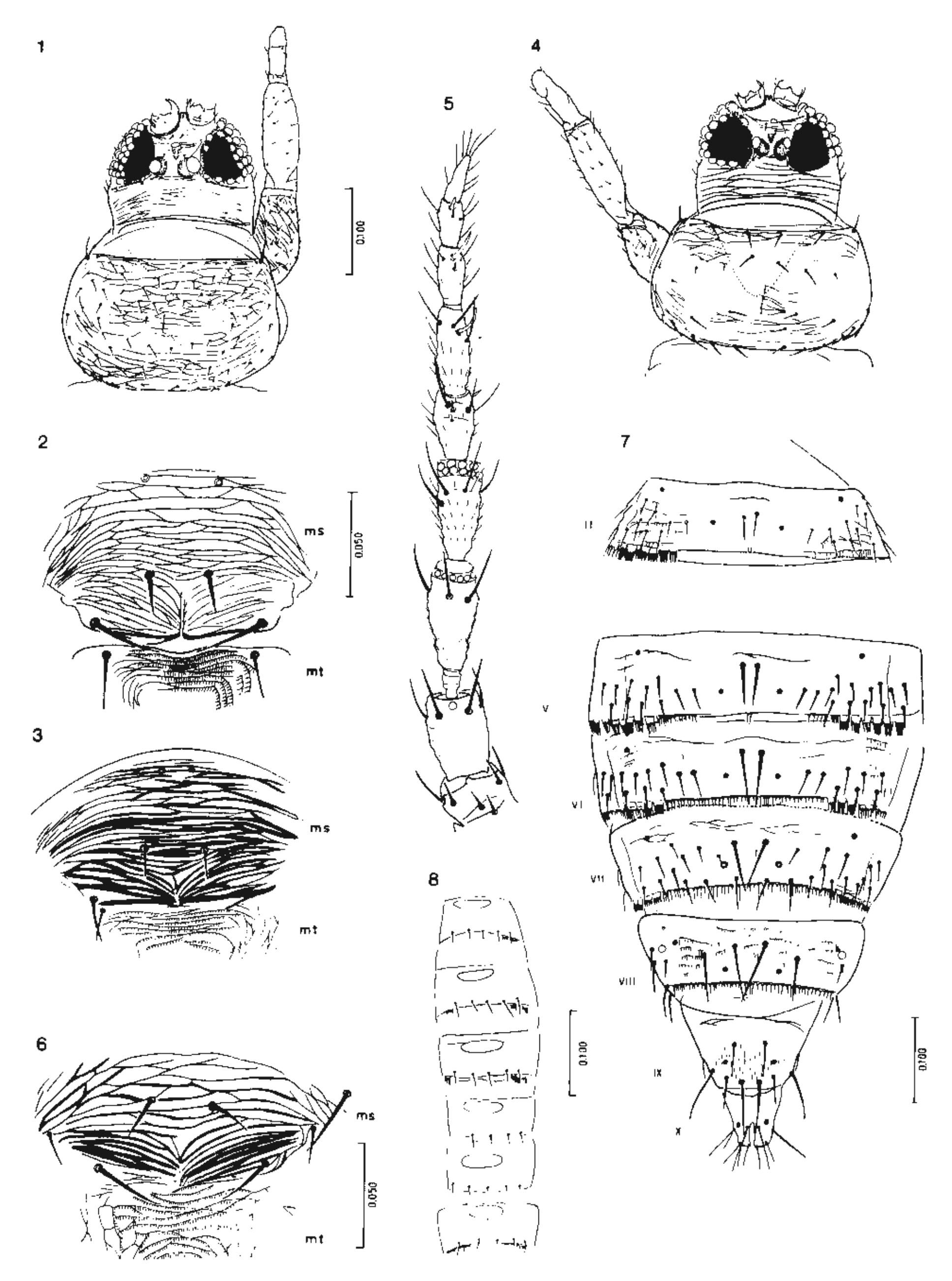
MEDINA-GAUD, S., 1961. The Thysanoptera of Puerto Rico. *Univ. p. r. Agr. Exp. St. tec. p. No. 32:* 1-59.

MOULTON, D., 1932. The Thysanoptera of South America I. *Rev. Ent.* (*Río de Janeiro*), *2* (4): 451-484.

RZEDOWSKI, J. 1978. *Vegetación de México.* Editorial Limusa, México, 432 pp.

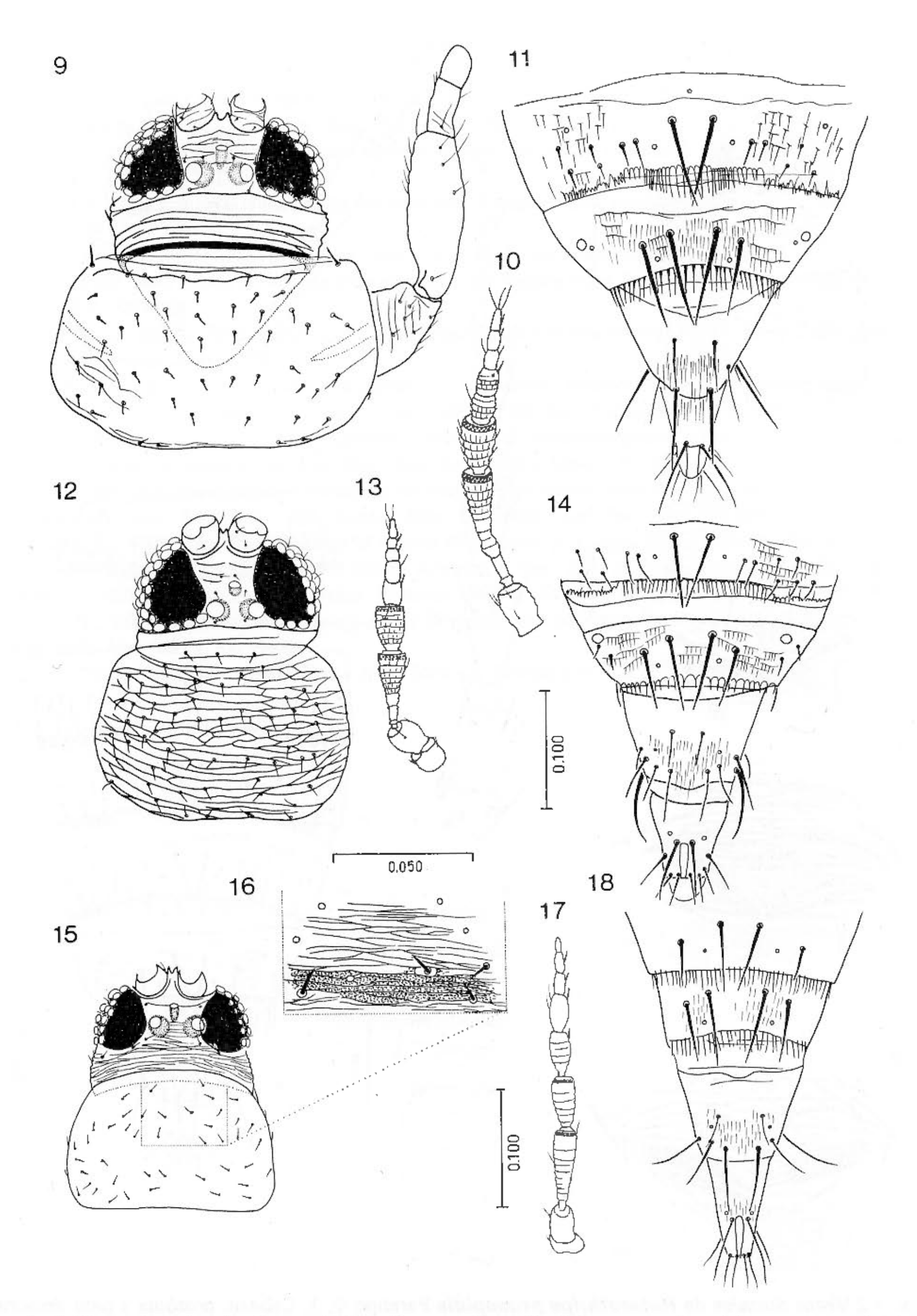
WATSON, J. R., 1924. Synopsis and catalog of the Thysanoptera of North America. *Univ. Fla. Agr. Exp. Sta. Bull. No. 168*: 1-100 (1923).

__________, 1939. Two new thysanoptera from Mexico. *Florida Ent., 22* (2); 17-18



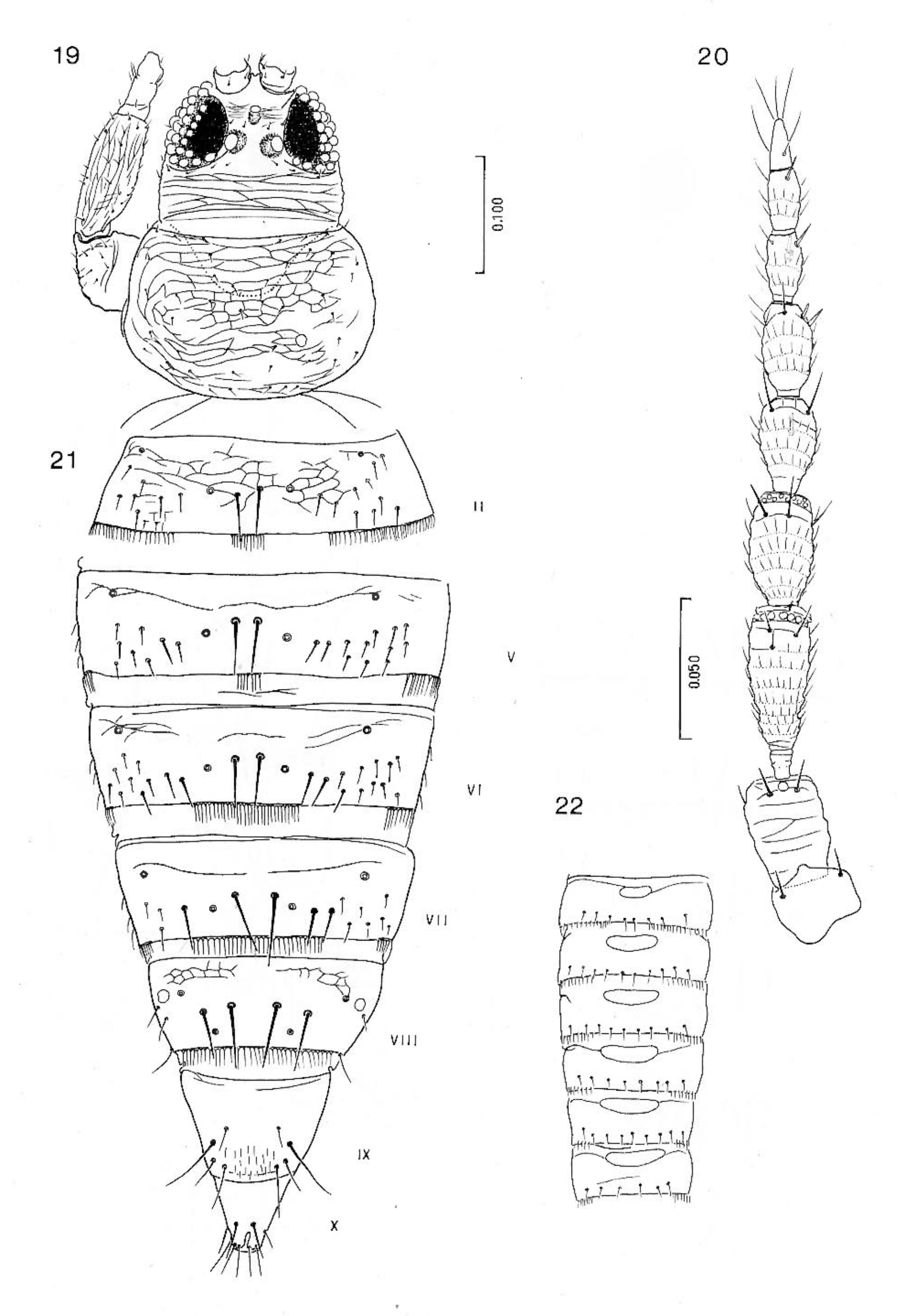
Figs. 1-2 Vistas dorsales de ***Heterothrips prosopidis*** Paratipo ♀, 1. Cabeza, protórax y pata derecha; 2. Mesonoto (ms) y porción anterior de metanoto (mt). Fig. 3 Vista dorsal de ***H. lasquerellae*** Paratipo ♀, mesonoto (ms) y porción anterior del metanoto (mt). Figs. 4-7 Vistas dorsales de ***H. anodae*** **sp. nov.** Paratipo ♀, 4. Cabeza, protórax y pata izquierda; 5. Antena derecha; 6. Mesonoto (ms) y porción anterior del metanoto (mt); 7. Segmentos abdominales II, V-X. Fig. 8 Vista ventral de los esternitos abdominales III-VIII de ***H. anodae*** Paratipo ♂.

Escala en mm, igual (400 x) para las figuras 1, 4, 7-8; igual (1000 x) para las figuras 2-3, 5-6.

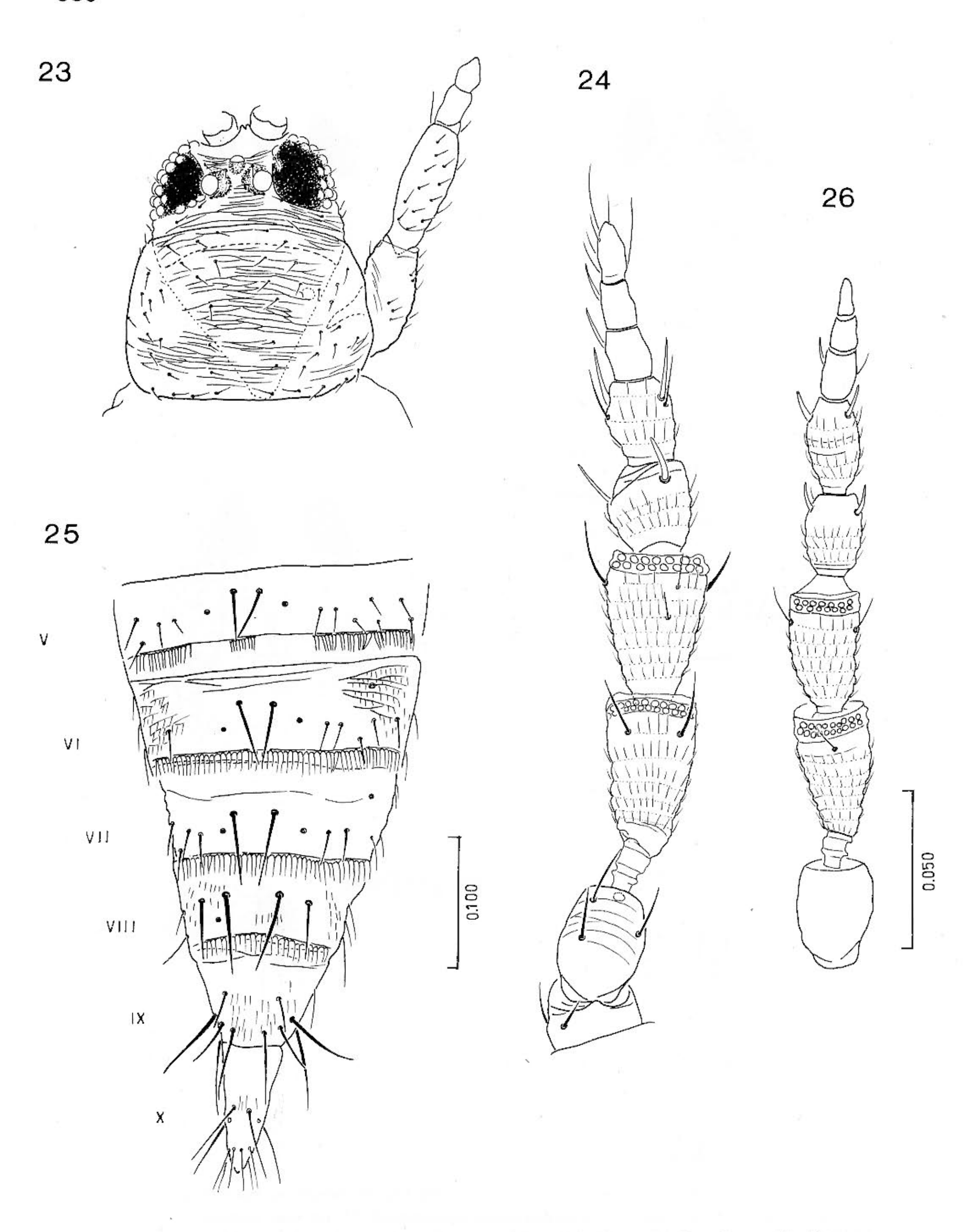


Figs. 9-11 Vistas dorsales de ***Heterothrips decacornis*** ♀, 9. Cabeza, protórax (sin ornamentación) y pata derecha; 10. Antena derecha; 11. Segmentos abdominales VII-X. Figs. 12-14 Vistas dorsales de ***H. bonampakus*** ♀, 12. Cabeza, protórax; 13. Antena derecha; 14. Segmentos abdominales VII-X. Figs. 15-18 Vistas dorsales de ***H. sericatus*** ♀, 15. Cabeza y protórax; 16. Ornamentación del pronoto en detalle; 18. Segmentos abdominales VII-X.

Escala en mm, igual (400 x) para las figuras 9-15, 17-18; igual (1000 x) para la figura 16.

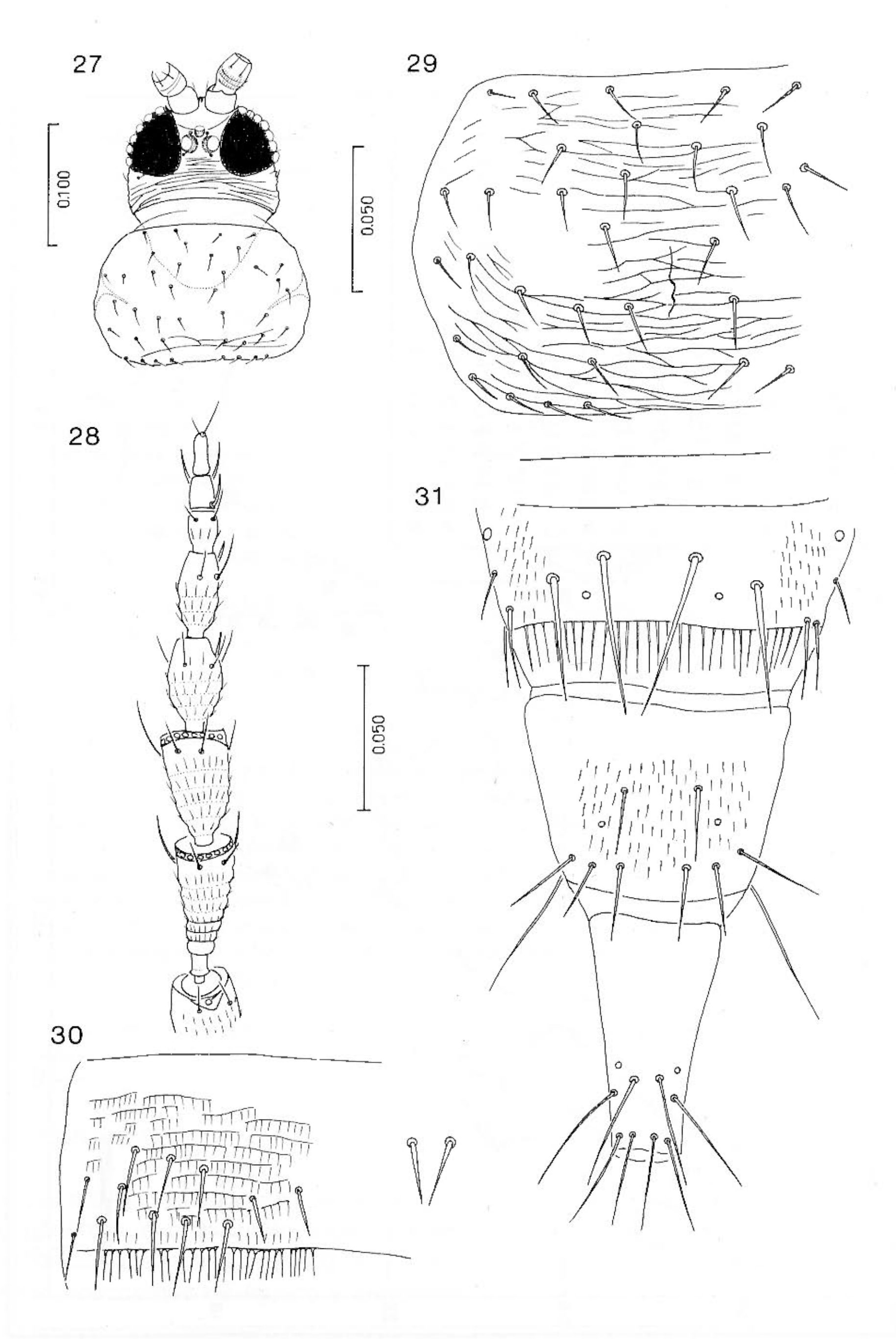


Figs. 19-21 Vistas dorsales de ***Heterothrips californiensis* sp. nov. Paratipo** ♀, 19. Cabeza, protórax y pata izquierda; 20. Antena derecha; 21. Segmentos abdominales II, V-X. Fig. 22 Vista ventral de los esternitos abdominales II-VIII de ***H. californiensis*** Paratipo ♂.
Escala en mm, igual (400 x) para las figuras 19, 21-22; igual (1000 x) para la figura 20.



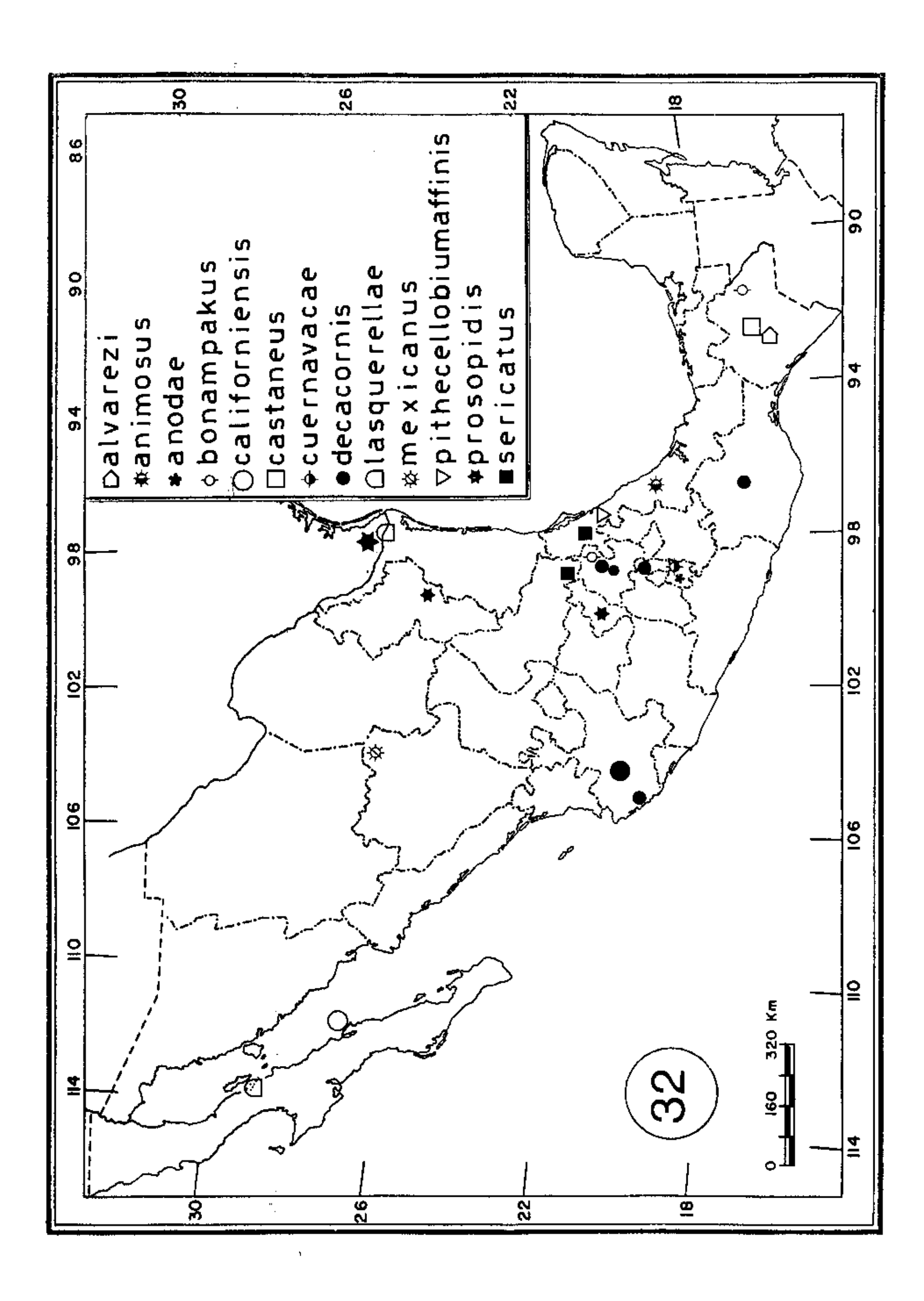
Figs. 23-25 Vistas dorsales de ***Heterothrips pithecelobiumaffins* sp. nov.** Paratipo ♀, 23. Cabeza, protórax y pata derecha; 24. Antena derecha; 25. Segmentos abdominales V-X. Fig. 26. Vista dorsal de la antena derecha de ***H. pithecelobiumaffinis*** Paratipo ♂

Escala en mm, igual (400 x) para las figuras 23 y 25; igual (1000 x) para las figuras 24 y 26.



Figs. 27-31 Vistas dorsales de ***Heterothrps animosus*** Holotipo ♀, 1. Cabeza y protórax; 28, antena derecha; 29. Pronoto (mayor aumento) porción izquierda; 30. Terguito abdominal IV mitad izquierda; 31. Segmentos abdominales VIII-X.

Escala en mm, igual (400 x) para la figura 27; igual (1000 x) para las figuras 28-31.


alvarezi
animosus
anodae
bonampakus
californiensis
castaneus
cuernavacae
decacornis
lasquerellae
mexicanus
pithecellobiumaffinis
prosopidis
sericatus
32
0 160 320 Km
30
26
22
18
86
90
94
98
102
106
110
114